Ks. Stefan KORNAS

WSPÓŁCZESNE EKSPERYMENTY MEDYCZNE W ŚWIETLE ETYKI KATOLICKIEJ

Wszelkie działania w dziedzinie inżynierii genetycznej powinny być ukierunkowane na integralne dobro człowieka. Jeśli działania te nie będą zagrażać wprost i bezpośrednio godności człowieka, a więc nie naruszą jego uprawnień, wówczas mogą być uznane za godziwe.

Żyjemy w czasach szybkiego rozwoju nauk biomedycznych. Do osiągnięć w dziedzinie biologii i medycyny niewątpliwie można zaliczyć takie działania, jak: zabiegi w zakresie inżynierii genetycznej, zapłodnienie pozaustrojowe u ludzi, klonowanie zwierząt, różne metody terapeutyczne chirurgii transplantacyjnej i laparoskopowej oraz chirurgia wirtualna. Wydają się więc aktualne słowa Lawrance Durrella: „Z każdym krokiem od znanego ku nieznanemu tajemnica narasta". Im więcej jest formułowanych teorii naukowych i wprowadzanych metod badawczych, tym lepiej rozumiemy istniejące zjawiska w otaczającym świecie i w człowieku, ale jeszcze częściej odkrywamy nowe. Ten postęp nie byłby możliwy, gdyby zaprzestano badań eksperymentalnych. Jedne są podejmowane na zwierzętach, inne na organizmie ludzkim. Jakkolwiek między ustrojem zwierzęcym a organizmem człowieka istnieją daleko idące podobieństwa i analogie, to jednak zachodzą też poważne różnice. Dotyczą one infrastruktury komórkowej, przemiany materii, działania hormonów i wielu innych cech morfologicznych właściwych człowiekowi, a nie występujących u zwierząt. Istotna różnica między człowiekiem a zwierzęciem zasadza się jednakże na rozumności tego pierwszego. Dzięki temu może on świadomie współuczestniczyć w doświadczeniu, którego jest przedmiotem. Ponieważ interpretacja wyników badań przeprowadzanych na zwierzętach w całości nie da się przenieść na człowieka, dlatego konieczne są eksperymenty medyczne również na organizmie ludzkim.

W niniejszym artykule wyjaśnimy pojęcie eksperymentów medycznych, omówimy niektóre ich rodzaje i dokonamy ich oceny w świetle etyki katolickiej.

EKSPERYMENTY MEDYCZNE

W słownikach i encyklopediach hasło „eksperyment" wyprowadza się z łacińskiego słowa „experimentum" – próba, doświadczenie. To znaczenie etymologiczne zostało wprowadzone w pojęcie eksperymentu. W nauce przez

eksperyment rozumie się „dowolnie powtarzalne wywoływanie zdarzenia i wpływanie na jego przebieg w warunkach możliwie ściśle określonych i kontrolowanych, lecz modyfikowalnych, w celu przeprowadzenia jego systematycznej obserwacji"[1]. Pojęcie eksperymentu zakłada więc wszelkie działanie człowieka, w którym celowo zmierza do wywołania jakiegoś zjawiska w ściśle określonych warunkach po to, aby zbadać jego przebieg i dokonać obserwacji lub zweryfikować wcześniej przyjęte założenia hipotetyczne. Rezultatem każdego eksperymentu są jakieś dane empiryczne, które stanowią podstawę interpretacji naukowej. Dlatego eksperyment jest możliwy tylko w zakresie tych zjawisk, które można wywołać w sposób kontrolowany i dobrowolnie modyfikować oraz wobec których można sformułować poprawne pytanie i udzielić na nie odpowiedzi w postaci określonej hipotezy. Hipotezy później weryfikowane pozwalają na formułowanie różnych twierdzeń mających podstawowe znaczenie dla wielu nauk, zwłaszcza dla medycyny.

W instrukcji *Donum vitae* dotyczącej szacunku dla rodzącego się życia ludzkiego wydanej przez Kongregację Nauki Wiary wyjaśniono, że przez eksperyment medyczny „rozumie się jakiekolwiek badanie, w którym istota ludzka (w różnych etapach swego istnienia: embrion, płód, dziecko, dorosły) stanowi przedmiot, za pośrednictwem którego zamierza się sprawdzić wyniki dotychczas nieznane lub jeszcze niezbyt dobrze poznane jakiegoś zabiegu (farmakologicznego, teratologicznego, chirurgicznego itd.)"[2]. Wynika stąd, że eksperymenty medyczne obejmują określone działania w medycynie, które polegają na ingerencji w żywy organizm, nie wyłączając człowieczego, a które objęte są zawsze ścisłą i dokładną obserwacją. Przyczyniają się one do zweryfikowania wcześniejszych hipotez i służą celom leczniczym. Są zatem ingerencją w organizm ludzki, której celem jest zbadanie struktury, funkcji czy procesów organizmu człowieka lub jego leczenie[3].

Oznacza to, że w zakres tego pojęcia wchodzą zabiegi medyczne na organizmie człowieka zarówno modyfikujące jego funkcje, procesy czy strukturę dla celów naukowo-badawczych, jak i realizujące rozmaite cele terapeutyczne. Działania medyczne służące obydwu celom nazywa się eksperymentem mieszanym[4]. W tych lekarskich przedsięwzięciach występuje z jednej strony ingerencja w istniejący porządek cielesno-duchowy organizmu ludzkiego dla celów naukowo-badawczych, z drugiej zaś strony podejmuje się czynności zmierzające do przywrócenia organizmowi człowieka normalnych psychofizycznych

---

[1] S. K a m i ń s k i, *Eksperyment*, w: *Encyklopedia katolicka*, t. 4, Lublin 1979, kol. 809.

[2] *Instrukcja o szacunku dla rodzącego się życia ludzkiego i o godności jego przekazywania. Odpowiedzi na niektóre aktualne zagadnienia*, Watykan 1987.

[3] Zob. ks. S. K o r n a s, *Eksperymenty medyczne a etyka lekarska*, „Ethos" 7(1994) nr 25-26, s. 185-196.

[4] Zob. B. G ó r n i c k i, *Nowe problemy etyki lekarskiej*, „Etyka" 14(1975) s. 33.

czynności i reakcji. Każde więc lekarskie eksperymentalne działanie podejmowane na organizmie ludzkim ma dwojaki charakter:

– jest próbą zastosowania nowej metody albo nowego lekarstwa w celu poprawienia zdrowia lub ratowania życia poszczególnego człowieka;

– jest próbą zastosowania nowej metody lub nowego leku w celu zdobycia wiadomości naukowych niezbędnych do rozwoju wiedzy i praktyki medycznej. Owe próby, jakkolwiek są konieczne dla rozwoju medycyny, zawsze muszą uwzględniać dobro konkretnej osoby i służyć dobru innych ludzi[5]. Działania eksperymentalne, służące dobru indywidualnemu i społecznemu, nie mogą nigdy pominąć zgody pacjenta będącego ich przedmiotem. Ta zgoda powinna być poprzedzona poinformowaniem chorego o ryzyku przeprowadzanego na nim zabiegu[6]. Dopiero po jej uzyskaniu wolno lekarzowi podjąć określone czynności o charakterze eksperymentalnym. W przypadku pojawienia się nieprzewidzianych zagrożeń dla zdrowia i życia pacjenta eksperyment należy przerwać. Ryzyko podejmowane w eksperymencie musi być zawsze uzasadnione[7].

W środowiskach lekarskich istnieją natomiast różnice dotyczące możliwości przeprowadzania eksperymentalnych badań na osobach znajdujących się w sytuacji przymusowej. Takimi osobami są dzieci, więźniowie, jeńcy wojenni, upośledzeni umysłowo oraz ludzie chwilowo lub trwale pozbawieni świadomości i woli. Zwolennicy podejmowania takich zabiegów na wspomnianych osobach usprawiedliwiają je korzyściami wynikającymi dla innych ludzi. Ponadto być może i dla nich samych okażą się one lecznicze. Przeciwnicy tych interwencji odrzucają te argumenty i opowiadają się za zakazem badań na ludziach bez ich zgody. Według nich osoba ludzka nigdy nie może być „użyta jako środek" do osiągania jakichkolwiek celów, nawet bardzo wzniosłych. Ludzie nie mogą stać się „królikami doświadczalnymi" dla poszerzenia i pogłębienia wiedzy służącej ogółowi.

Inaczej jednak trzeba patrzeć na pionierskie interwencje medyczne wykonywane w celach terapeutycznych na ludziach będących w skrajnych i przymusowych sytuacjach życiowych. Papieska Rada do Spraw Duszpasterstwa Służby Zdrowia w *Karcie pracowników służby zdrowia* wprowadza pojęcie zgody do-

---

[5] Zob. W. B o ł o z, *Życie w ludzkich rękach. Podstawowe zagadnienia bioetyczne*, Warszawa 1996, s. 140.

[6] Zwraca uwagę na tę sprawę Papieska Rada „Cor Unum": „Nie można czynić pacjenta przedmiotem decyzji, których nie podejmuje on sam lub jeśli nie jest w stanie tego uczynić które nie mogłyby być przez niego zaaprobowane. Osoba, będąc przede wszystkim sama odpowiedzialną za swoje życie, powinna znajdować się w centrum każdej interwencji lekarskiej, inni są obecni, by ją wspomagać, nie po to, by ją zastępować". Cyt. za: *Karta pracowników służby zdrowia*, Watykan 1995, s. 65.

[7] Zob. M. G a m s k i, *Granice etyczne eksperymentu klinicznego*, w: *Refleksje etyczne nad etyką lekarską*, red. K. Osińska, Warszawa 1992, s. 74-76.

mniemanej i zasadę powierzenia się terapii[8]. W przypadku chwilowego braku świadomości u chorego lub braku możliwości podjęcia przez niego decyzji lekarzowi wolno podejmować działania terapeutyczne odwołując się do zasady powierzenia się terapii, która polega na podstawowej ufności, z jaką chory powierzył się jego opiece. W przypadku trwałego braku świadomości i woli lekarz powinien zajmować się zdrowiem pacjenta i jego życiem odwołując się do zasady odpowiedzialnej troski o zdrowie chorego[9]. Wskazania powyższe stanowią ważne wytyczne dla wszystkich osób podejmujących eksperymenty o charakterze terapeutycznym.

RODZAJE EKSPERYMENTÓW

W każdym eksperymencie medycznym, ukierunkowanym zarówno na cele naukowo-badawcze, jak i lecznicze, naukowcy w różnej formie ingerują w strukturę organizmu ludzkiego. W zależności od sposobu ingerowania można dokonać podziału eksperymentów medycznych na dwie podstawowe grupy, a mianowicie: eksperymenty biomedyczne i eksperymenty dotyczące życia człowieka od jego poczęcia. Pierwsza grupa obejmuje eksperymenty będące ingerencją w strukturę dziedziczną człowieka, czyli inżynierię genetyczną, zapłodnienie pozaustrojowe (in vitro) i klonowanie. W drugiej grupie mamy eksperymenty dotyczące życia ludzkiego w jego różnych fazach. Są to ingerencje w życie zarodkowe i płodowe oraz transplantacje narządów.

INŻYNIERIA GENETYCZNA

Termin „inżynieria genetyczna" lub „manipulacje genetyczne" oznacza postępowanie zmierzające do przekształcenia informacji genetycznej w proces technologiczny. Podobnie jak inżynier budowlany przekształca środowisko przyrodnicze i produkuje z minerałów cegły, wapno, cement, aby potem z tych elementów budować domy, tak badacze wiedzę o przetwarzaniu w sposób celowy i ekonomiczny dóbr naturalnych w dobra użyteczne stosują do zmiany materiału dziedzicznego istot żywych[10]. W sensie ścisłym inżynieria genetyczna oznacza technikę genetyczną, która „jest celowym wytwarzaniem genetycznie idealnych organizmów o takiej samej strukturze kwasu dezoksyrybonukleinowego – DNA (ang. desoxiribonucleic acid). Jest to metoda umożliwiająca całą

[8] Zob. *Karta pracowników służby zdrowia*, s. 66.

[9] Zob. tamże.

[10] Zob. ks. S. K o r n a s, *Sztuczna prokreacja i inżynieria genetyczna w świetle etyki katolickiej*, „Częstochowskie Studia Teologiczne" 15/16(1987/1988), s. 328.

paletę nowych genetycznych kombinacji – łącznie z przekraczaniem granic gatunkowych"[11].

Inżynieria genetyczna polega więc na manipulowaniu materiałem dziedzicznym DNA różnych żywych organizmów w celu otrzymania nowych, nie istniejących dotychczas genów i gatunków. DNA stanowi materiał dziedziczny wszystkich organizmów z wyjątkiem niektórych wirusów, dla których takim materiałem jest RNA (ang. ribonucleic acid). Ludzie od dawna podejmowali ingerencje w życie różnych organizmów, lecz wyniki ich były znikome.

Dopiero eksperymenty biologiczne prowadzone w latach pięćdziesiątych, w szczególności na żabach, doprowadziły do opracowania metody transplantacji jąder komórkowych. Polega ona na usuwaniu z dojrzałych, nie zapłodnionych komórek jajowych ich jądra z pojedynczym garniturem chromosomów (za pomocą promieniowania ultrafiołkowego), pobieraniu jądra z normalnej komórki ciała (z podwójnym garniturem chromosomów) i wszczepianiu go do pozbawionej jądra komórki jajowej. Za pomocą tej metody oksfordzki zoolog J. B. Gurdon klonował żaby szponiaste. Pobierał jądra komórkowe z komórek jelitowych kijanek gatunku Xenopus laevis i transplantował je do komórek jajowych żab tego samego gatunku. Powstałe w ten sposób żaby szponiaste rosły normalnie, tak jak hodowane naturalnie, tyle że były klonami (genetycznie identycznymi egzemplarzami) dorosłego osobnika.

W następstwie udanego eksperymentu naukowcy zrobili kolejny krok naprzód: przeprowadzili transplantację jąder komórkowych pomiędzy różnymi odmianami tego samego gatunku. Somatyczne jądra Xenopus laevis wszczepiono w pozbawioną jądra komórkę jajową Xenopus tropicalis. Potem wykonano pomyślnie transplantację jąder komórkowych myszy i rozpoczęto prace badawcze nad fuzją (połączeniem) komórek somatycznych zwierzęcych i ludzkich, to znaczy komórek ciała o podwójnym garniturze chromosomów.

Rozpoczęto również eksperymenty tworzenia chimer. Podczas prób na myszach, królikach i owcach okazało się, że we wczesnoembrionalnym stadium możliwe jest łączenie różnych blastomerów, tak by powstała pojedyncza morula (po kilku stadiach podziału embrion przypomina niewielką morwę – łac. morum), to znaczy wyprodukowanie jednego embrionu z dwu. Z takich mieszańców rozwinęły się zwierzęta mające czterech rodziców. Genetycy nazwali te istoty chimerami. Udało się nawet wyhodować chimery z większą niż cztery liczbą rodziców. Te działania nazwano: „embryo-engineering" przez fuzję komórkową i one stanowią początek techniki genetycznej.

Konsekwencją embryo-engineeringu lat sześćdziesiątych był genetic engineering lat siedemdziesiątych. W tych latach trzej amerykańscy uczeni: D. A. Jakson, R. H. Symens i P. Berg na Uniwersytecie Stanford w Kalifornii podjęli działania z zakresu inżynierii genetycznej. Dzięki opracowanej przez siebie

---

[11] W. H i n g s t, *Bomba zegarowa: geny*, tłum. D. Łyżnik, Warszawa 1995, s. 136.

biochemicznej metodzie włączenia nowej informacji genetycznej do genomu wirusa SV 40 (simian virus 40) mogli oni określony fragment informacji genetycznej, czyli gen, wprowadzić do komórek ssaka. Obserwowali również jego ekspresję, to znaczy właściwą mu aktywność w tych komórkach. Ponadto wyodrębnili cały genom wirusa SV 40, który poprzez bakterie wprowadzili do organizmu niektórych gryzoni[12].

Wspomniane doświadczenie – jak i następne, przeprowadzone przez H. G. Khorana w 1997 roku, a polegające na wyizolowaniu pojedynczego genu spośród innych cząsteczek komórki, a potem na dokonaniu jego syntezy – dało początek erze inżynierii genetycznej[13]. Kontynuowano eksperymenty z gentechnicznymi narzędziami, to jest z enzymami, które są wytwarzane przez każdy żywy organizm. Regulują one przebieg procesów życiowych, czyli są substancjami regulującymi szybkość przebiegu reakcji chemicznej w organizmie.

W latach osiemdziesiątych rozpoczęto prace zmierzające do poznania lokalizacji poszczególnych genów i określenia sekwencji ludzkiego genomu. Podczas konferencji Cold Spring Harbor w 1988 roku utworzono organizację Human Genome Organization (HUGO), której zasadniczym celem jest skonstruowanie genetycznej mapy ludzkiego genomu o wysokiej rozdzielczości i utworzenie fizycznych map wszystkich ludzkich chromosomów. Przewiduje się, że następstwa poznania ludzkiego genomu będą podobne do tych, jakie spowodowały tworzywa sztuczne, elektronika czy komputery[14]. Dzięki bowiem poznaniu wybranych sekwencji ludzkiego genomu istnieje możliwość wytwarzania substancji biologicznie czynnych metodami inżynierii genetycznej oraz podejmowania prób zmian fenotypowych (czyli zmian określonych cech) poprzez zmianę informacji genetycznej. Badania DNA technikami rekombinacyjnymi (polegającymi na cięciu i łączeniu różnych fragmentów DNA) zaowocowały powstaniem rekombinacyjnej ludzkiej insuliny, którą stosuje się na coraz szerszą skalę. Dla wszystkich chorych na cukrzycę ogromne znaczenie ma insulina syntetyzowana przez bakterie, bo nie powoduje ona przeciwciał i jest tania. Do niedawna insulinę uzyskiwano tylko z trzustek bydlęcych i świńskich, a ubój zwierząt był zawsze ograniczony. Innym przykładem uzyskania niezwykle cennego leku metodami rekombinacyjnymi jest opracowanie szczepionki przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby, na które szczepieni są pracownicy służby zdrowia, studenci medycyny oraz inne osoby wystawione na ryzyko zachorowania na tę ciężką chorobę.

Działania z zakresu inżynierii genetycznej znalazły już zastosowanie w hodowli roślin i zwierząt. Różne firmy biotechnologiczne (Biogen, Genentech)

[12] Zob. K. Kloskowski, *Bioetyczne aspekty inżynierii genetycznej. Wybrane problemy,* Warszawa 1995, s. 19.

[13] Zob. A. Paszewski, *Rewolucja biomedyczna – nadzieje i lęki*, „Znak" 48(1996) nr 12, s. 17-24.

[14] Zob. J. Nowak, *Ludzki genom – nadzieje i zagrożenia*, „Znak" 48(1996) nr 12, s. 25-43.

produkują hormony, witaminy i antybiotyki niosące pomoc wielu ludziom chorym. Największe jednak nadzieje, a zarazem niepokój powoduje w medycynie terapia genowa. Polega ona na wprowadzeniu do organizmu w celach leczniczych genu prawidłowego w miejsce brakującego lub uszkodzonego. Wprowadzony gen powinien funkcjonować tak jak w organizmie zdrowym.

Obiecujące wyniki pierwszej terapii genowej ciężkiego złożonego niedoboru odpornościowego otworzyły realną szansę na zastosowanie analogicznego podejścia również w innych chorobach uwarunkowanych genetycznie. Prowadzone są badania nad zastosowaniem terapii genowej w leczeniu mukowiscydozy, rodzinnej hypercholesterolemii i nowotworów. Próby leczenia nowotworów ukierunkowane są na zahamowanie ekspresji genu odpowiedzialnego za transformację nowotworową, uczynienie komórek rakowych podatniejszymi na działanie układu odpornościowego oraz skierowanie ich metabolizmu na samodestrukcję. Taką terapię genową prowadzono już w kilkunastu firmach biotechnologicznych w USA i w klinicznych ośrodkach w Wielkiej Brytanii w 1993 roku.

Ingerencje genetyczne, stosowane w terapii genowej, mogą zmierzać nie tylko do leczenia, ale także do „poprawienia" repertuaru genetycznego człowieka. Przy zapłodnieniu in vitro można wprowadzić nowe geny do powstałej zygoty, trwale wbudowując je do genomu. Dzięki temu nowo nabyta cecha byłaby przekazywana potomstwu, które mogłoby być udoskonalone fizycznie lub psychicznie.

Dotychczasowe ingerencje w zakresie inżynierii genetycznej – i dalsze planowane, między innymi w komórkach nerwowych – wśród badaczy i lekarzy budzą kontrowersje. Ich przyczyną są przede wszystkim poważne zagrożenia wynikające z zabiegów inżynierii genetycznej dla poszczególnych ludzi i społeczeństwa. Zabiegi te stanowią dylemat, przed którym stają zwolennicy i przeciwnicy różnych technik inżynierii genetycznej[15].

ZAPŁODNIENIE POZAUSTROJOWE (IN VITRO)

Ludzkość od bardzo dawna interesowała się dziedzicznością i płodnością. Świadczą o tym wzmianki w pismach Platona i księgach Starego Testamentu. Dopiero jednak w XVII wieku dokonało się dalsze poznanie mechanizmów prokreacji. Stało się ono możliwe dzięki odkryciu przez R. de Graffa w jajnikach kobiety pęcherzyków spełniających istotną rolę w powstawaniu zarodka, opisaniu przez J. Hama plemników oraz sformułowaniu przez K. E. von Baera teorii listków zarodkowych i dostarczeniu cennych informacji o komórce jajo-

[15] Zob. B. C h y r o w i c z SSpS, *Dylematy ucznia czarnoksiężnika. Argumenty „za" i „przeciw" ingerowaniu w ludzki genotyp*, „Znak" 48(1996) nr 12, s. 50-62.

wej. Później podejmowano dalsze badania dotyczące procesów życia i możliwości jego przekazywania.

Przełomowe w tej dziedzinie stały się lata sześćdziesiąte naszego wieku. W Bolonii zapłodniono in vitro gametę żeńską i utrzymano ją przy życiu kilka dni; w Melbourne C. Woods prowadził podobne doświadczenia, ale bez rezultatów. Natomiast w Anglii dwaj naukowcy: R. Edwards, biolog, i P. Steptoe, ginekolog, w piśmie „Nature" w 1969 roku poinformowali o swoich sukcesach. Po pomyślnie przeprowadzonych eksperymentach sztucznej inseminacji myszy oraz uzyskaniu cennych wiadomości z obserwacji zapłodnienia i różnych faz rozwoju zarodków mysich, podjęli oni skuteczne próby zapłodnienia pozaustrojowego komórek ludzkich i ich implantacji w macicach pacjentek. Wprawdzie pierwsze implantacje kończyły się aborcją albo samoistnym poronieniem, to jednak kolejna próba inplantacji embrionu, podjęta w 1977 roku, zakończyła się powodzeniem: w angielskim mieście Oldham 25 lipca 1978 roku L. Brown urodziła córkę, która otrzymała imię Louise[16].

W Polsce pierwsze dziecko z próbówki urodziło się 12 listopada 1987 roku. Jego matka została zapłodniona metodą in vitro w Instytucie Położnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Białymstoku przez zespół prof. M. Szamatowicza. Od tamtego roku wiele kobiet w różnych ośrodkach medycznych w naszym kraju poddaje się zabiegowi embriotransferu, czyli przeniesienia jaja zapłodnionego plemnikami mężów. Obecnie zabiegi zapłodnienia pozaustrojowego przeprowadza się w świecie w prawie tysiącu ośrodków medycznych. W rezultacie takich działań lekarskich corocznie rodzi się kilka tysięcy dzieci poczętych metodą in vitro. Niezdolni do naturalnej prokreacji mężczyźni zostają dziś ojcami, a uznane w przeszłości za niepłodne kobiety cieszą się zdrowymi dziećmi.

Sztuczne zapłodnienie ludzkich komórek w inkubatorze (in vitro) otwiera nieznaną dotąd szansę obserwacji samego procesu zapłodnienia i pierwszych stadiów rozwoju zarodka ludzkiego. Ma to zasadnicze znaczenie dla medycyny. Umożliwia mianowicie wcześniejsze wykrycie zaburzeń rozwojowych u embrionu i daje możliwość przeciwdziałania zagrożeniom. Owe ingerencje w proces reprodukcji rodzą przede wszystkim nadzieję i w wielu przypadkach ją urzeczywistniają: bezpłodni małżonkowie faktycznie stają się naturalnymi rodzicami. Powszechnie uważa się zapłodnienie w retorcie i skuteczne metody implantacji embrionów, dające kobietom trwale niepłodnym możliwość posiadania własnych dzieci, za sukces współczesnej wiedzy medycznej. Jednak te osiągnięcia nie mogą przesłonić tkwiących w takich działaniach lekarskich różnorodnych zagrożeń. Zostaną one ukazane w dalszej części niniejszej refleksji.

[16] Zob. P. S i n g e r, D. W e l l s, *Dzieci z probówki. Etyka i praktyka sztucznej prokreacji*, tłum. Z. Nierada, Warszawa 1988, s. 5-13.

INGERENCJE EMBRIOLOGICZNO-FETOLOGICZNE

Omawiana obecnie kategoria współczesnych eksperymentów medycznych polega na działaniach na życiu ludzkim w jego okresie prenatalnym, czyli zarodkowo-płodowym[17]. Moment poczęcia – zapłodnienia gamety żeńskiej przez gametę męską w środowisku tkanek matczynych albo podobnym, sztucznie wytworzonym w laboratorium (probówce) – uważa się za moment powstania zygoty ludzkiej. Uznaje się ją za mikroskopijną formę człowieka, który już wtedy rozpoczyna swoją indywidualną egzystencję w jakimś środowisku endogennym. Poprzez fazy embriogenezy i życia płodowego stopniowo dojrzewa on do swego urodzenia, czyli samodzielnego życia w środowisku egzogennym – w otaczającym świecie.

Według danych embriologii i psychologii prenatalnej początek życia każdego człowieka pokrywa się z chwilą poczęcia, to znaczy zapłodnienia gamety żeńskiej[18]. W tym momencie zygota, embrion ludzki zaczyna żyć już własnym, autonomicznym życiem i zawiera w swoim wzorcu genowym garnituru chromosomowego niezliczoną ilość informacji dziedzicznych w jednorazowym układzie. Posiada wszystkie zawiązkowe elementy życia psychicznego, a poszczególne genotypy determinują niezliczone potencjalnie możliwe kombinacje ojcowskich i matczynych cech dziedzicznych, określają indywidualność nowego życia, które ma wrodzone możliwości dalszego rozwoju na całą ziemską egzystencję.

Każdy zatem embrion ludzki jest niepowtarzalnym i indywidualnym człowiekiem, a jego rozwój zarówno przed urodzeniem, jak i po urodzeniu jest tylko procesem stawania się tym, czym już był w chwili poczęcia, to znaczy od tej chwili jest człowiekiem genetycznie zdeterminowanym ku dalszemu swojemu rozwojowi[19].

Jeśli więc embrion i fetus oznacza człowieka w miniaturze, czyli człowieka rozwijającego się w fazie przedurodzeniowej, to wszelkie działania na embrionie czy płodzie nazywać trzeba ingerencjami medycznymi na organizmie ludzkim w różnych jego okresach prenatalnych. Owo ingerowanie może zmierzać do badania czynnościowego nie naruszającego struktury poszczególnego embrionu lub płodu, dokonywanego bez wprowadzenia do niego substancji nie znajdujących się w warunkach jego środowiska. Takie czynności podejmowane

---

[17] W naukach biologicznych używa się terminu „zarodek" („embrion") w opisie pierwszych stadiów zapłodnionego jaja (zygoty), aż do powstania pierwotnych narządów osiowych, takich jak struna grzbietowa i cewa nerwowa. Zarodek osiąga to stadium w końcu siódmego tygodnia rozwoju. Po siódmym tygodniu rozwijający się organizm człowieka aż do narodzenia nazywa się płodem (fetus).

[18] Zob. A. S e r r a, *Quando comincia un essere umano. In margine ad un recente documento*, w: E. Sgreccia, *Il donno della vita*, Mediolan 1987, s. 91-105.

[19] Zob. J. L e j e u n e, *On the Nature of Man*, „American Journal of Human Genetics" 1970, nr 3, s. 119-128.

są w ramach diagnostyki prenatalnej. Oznacza ona zestaw badań umożliwiających rozpoznanie niektórych ciężkich chorób i wad u płodu ludzkiego w okresie przedurodzeniowym. Czynności takie są powszechnie stosowane i w zasadzie nie budzą zastrzeżeń lekarskich i etycznych.

Inną formę ingerencji w strukturę ludzkiego organizmu będącego w okresie prenatalnym stanowią eksperymenty na embrionach i płodach podejmowane w celach terapeutycznych, ale także naukowo-badawczych. Są to następujące działania:

– Rozszczepienie bliźniacze embrionów ludzkich (splitting) złożonych z 2, 4 i 8 embrioblastów. Pierwsi dokonali tego J. Hall i R. Stilman w latach 1991-1993;

– Doświadczenia z ludzkimi blastomerami (komórkami zarodka w stadium blastuli). Blastomery umieszczano w odżywczych roztworach, aby mogły rozwijać się i osiągać dalsze stadia podziału komórkowego;

– Zastosowanie różnych technik kriokonserwacji (przechowywanie w stanie zamrożenia) embrionów;

– Wykorzystywanie embrionów i płodów jeszcze żywych jako źródła organów albo tkanek do przeszczepów, służących leczeniu niektórych chorób;

– Wydobywanie embrionów czy płodów w worku owodniowym z macicy kobiety i ich obserwacja oraz eksperymenty polegające na wprowadzaniu substancji fizykochemicznych do embrionów i płodów.

Wszystkie wspomniane ingerencje embriologiczno-fetologiczne, chociaż rodzą pewne nadzieje dla medycyny, są zarazem przyczyną wielu zagrożeń dla istoty ludzkiej w okresie prenatalnym.

TRANSPLANTACJA NARZĄDÓW

Przeszczepianie tkanek i narządów zalicza się do zabiegów medycznych o największej ingerencji w ciało człowieka, które stanowi istotny element jego duchowo-cielesnej egzystencji. Człowiek nie tylko „posiada" ciało, ale również jest „ciałem". Jeszcze niedawno podejmowanie wysiłków zmierzających do wymiany uszkodzonych części organizmu ludzkiego uważane było za naiwną fikcję. Natomiast od lat pięćdziesiątych naszego stulecia transplantacja narządów – początkowo uznawana za metodę eksperymentalną – stała się w niedługim czasie skuteczną metodą leczniczą. Dziś przeszczepianie narządów ratuje wszystkich, którzy z różnych przyczyn zostali pozbawieni możliwości korzystania z podstawowych funkcji życiowych i utracili szansę dalszego istnienia w otaczającym świecie.

Pierwsze transplantacje rozpoczęto w Stanach Zjednoczonych: nerek w 1954 roku i serca w 1963 roku. W Polsce pierwsze przeszczepy nerek przeprowadzono w 1957 roku w Warszawie, a pierwszy przeszczep serca wykonał J. Moll w 1969 roku w Łodzi. Później rozpoczęto przeszczepianie wątroby,

trzustki, płuca, szpiku, jelita, a nawet dokonano przeszczepienia wielonarządowych trzewi u dzieci, to jest żołądka, jelita cienkiego, trzustki i wątroby[20]. Pionierzy transplantacji w latach sześćdziesiątych podjęli próby ksenotransplantacji (przeszczepy wykonywane pomiędzy różnymi gatunkami), których potem zaniechali. Obecny brak dostatecznej ilości nadających się do przeszczepów narządów powoduje ponowne zainteresowanie się ksenotransplantacją. Także coraz szersze zastosowanie znajduje alloplastyka, czyli przeszczepy z materiałów niebiologicznych. Człowiekowi wszczepia się materiały z metalu lub tworzyw sztucznych, spełniające w organizmie funkcje protezy.

Transplantację narządów uznaje się za największe osiągnięcie współczesnej medycyny. Przy niektórych schorzeniach nerek, serca, płuc, wątroby czy trzustki – przeszczep jest przysłowiową „ostatnią deską" ratującą życie osób. Takie działania lekarskie z jednej strony otwierają szansę dalszego życia wielu ludziom, z drugiej zaś strony przyczyniają się do rozwoju teorii i praktyki transplantacyjnej, która wciąż ma charakter eksperymentalny[21]. Każda tego rodzaju interwencja medyczna nieustannie potwierdza lub odrzuca wcześniejsze hipotezy dotyczące możliwości przedłużania życia poszczególnemu człowiekowi. Działania te słusznie ocenia się jako dobrodziejstwo ludzkości. W 1990 roku papież Jan Paweł II, spotykając się z transplantologami i nefrologami z okazji międzynarodowego zjazdu w Rzymie, zapewnił ich o swojej modlitwie i błogosławieństwie Boga, które będzie wspierać ich szlachetne działania[22].

Wszystkie owe czynności z zakresu transplantacji narządów niosą jednak ze sobą poważne niebezpieczeństwa dla pojedynczego człowieka i społeczeństwa. Jedne wiążą się z oddaniem narządów do przeszczepu albo ich pobieraniem, inne wynikają z przyjmowania narządów, jeszcze inne odnoszą się do problemów technicznomedycznych i ekonomicznych. Te ostatnie nie zawsze są dostatecznie podkreślane. Nigdy nie są one pomijane w etyce katolickiej, która nie tylko przypomina władzy obowiązek troski o życie obywateli, ale również uwzględnia realne możliwości współczesnej medycyny i społeczeństwa dotyczące leczenia chorych za pomocą przeszczepów. Transplantolodzy, chcąc ratować zagrożone życie jednego człowieka oczekującego na potrzebny narząd, nie mogą spowodować śmierci drugiego człowieka, od którego narząd pobierają. Muszą respektować prawo do życia i nienaruszalność cielesną każdej osoby ludzkiej oraz uszanować jej wolność i tożsamość. Zabiegi transplantacji narządów rodzą możliwość naruszenia przysługujących człowiekowi praw, podobnie jak interwencje chirurgiczne podejmowane w leczeniu chorób ośrodkowego układu nerwowego[23].

---

[20] Zob. P. W o l f, K. B o u d j e m a, B. E l l e r o, J. C i n g u a l b r e, *Transplantacja narządów*, tłum. S. i J. Michowicz, D. Patrzałek, Wrocław 1993, s. 191.

[21] Zob. F. K o k o t, *Praktyka transplantacji organów w Polsce*, w: *Etyczne aspekty transplantacji narządów*, red. A. Marcol, Opole 1996, s. 157-160.

[22] Zob. tamże, s. 158.

W ostatnich latach rozpoczęto leczenie choroby Parkinsona przeszczepami tkanki mózgowej. Zabiegi te budzą wiele wątpliwości natury prawnej, etycznej, a nawet religijnej, gdyż mózg jest narządem współdecydującym o naszej odrębności i osobowości. Ponadto dawcą tkanki jest ludzki płód. Tkankę płodowego śródmózgowia pobiera się z płodu poronionego sztucznie, czyli przez planowaną aborcję, której dokonuje się między 10. a 12. tygodniem życia płodowego. Takie działania neurochirurgów zawsze będą niegodziwe, choćby były medycznie wysoce efektywne. Nigdy bowiem nie wolno pozbawiać życia jednej niewinnej istoty ludzkiej, aby leczyć czy ratować życie drugiego człowieka.

KATOLICKA OCENA OMÓWIONYCH EKSPERYMENTÓW MEDYCZNYCH

Podstawowym kryterium katolickiej oceny wszystkich współczesnych eksperymentów medycznych jest godność osoby ludzkiej i jej rozwój. W strukturze osoby ludzkiej, która jest bytem cielesnym i duchowym, rozumnym, wolnym, zdolnym do komunikowania się z innymi – tkwi jej niezwykłość i wrodzone dostojeństwo, podmiotowość utożsamiana z godnością. Owa godność sprawia, że osoba ludzka jest zawsze „zasadą, podmiotem i celem wszystkich urządzeń społecznych" (KDK, nr 25). Osoba zatem jest fundamentalnym źródłem zobowiązania moralnego. Jej godność implikuje nienaruszalne prawa. Każde ich naruszenie stanowi zarazem ugodzenie w osobę ludzką, której dobro jest podstawą oceny etycznej.

W świetle powyższego kryterium można i trzeba oceniać wspomniane eksperymenty medyczne.

Pamiętając o zleconym przez Boga człowiekowi zadaniu, aby czynił sobie ziemię poddaną (por. Rdz 1, 28), jak również o wielorakich korzyściach dla ludzkości wynikających z różnorodnych działań określanych pojęciem inżynierii genetycznej, nie możemy z punktu widzenia etyki katolickiej kwestionować wartości wszystkich działań w tym zakresie. Jeśli podejmowane ingerencje w swoim celu i użytych środkach nie naruszają godności osoby ludzkiej, mogą być uznane za moralnie dobre. Służą one bowiem człowiekowi, pomagają mu wyzwolić się z różnych determinizmów otoczenia, umożliwiają leczenie chorób dziedzicznych oraz stawanie się pełniej człowiekiem. Skomplikowana technika stosowana w inżynierii genetycznej, a także trudności przewidzenia wszystkich następstw płynących z działań w strukturze komórek domagają się pewnych

[23] Zob. M. Z ą b e k, *Neurochirurgia i neurotransplantologia*, w: *Przegląd piśmiennictwa chirurgicznego*, red. W. Noszczyk, t. 4, Warszawa 1996, s. 30-41.

ograniczeń. Powinny one mieć na względzie teraźniejsze i przyszłe dobro ludzkości.

Wszelkie działania w dziedzinie inżynierii genetycznej powinny być ukierunkowane na integralne dobro człowieka. Jeśli działania te nie będą zagrażać wprost i bezpośrednio godności człowieka, a więc nie naruszą jego uprawnień, wówczas mogą być uznane za godziwe. Ta ocena etyczna zdaje się odpowiadać stanowisku papieża Jana Pawła II. W czasie swego pobytu w Paryżu 2 VI 1980 roku w siedzibie UNESCO przypomniał on o tym, że celem wszystkich poszukiwań naukowych winno być dobro życia ludzkiego i respektowanie godności człowieka. Działania z dziedziny manipulacji genetycznej i doświadczeń biologicznych przeciwne dobru ludzkości uznał za niegodziwe i sprzeczne z nakazami etyki[24].

Inżynieria genetyczna albo manipulacje genetyczne, nazywane niekiedy chirurgią genetyczną, które służą poprawie stanu zdrowia jednostki, a nie narażają na szkodę jej integralności, są pożądane. Jeśli natomiast zmierzają do wytworzenia istot ludzkich dobranych według płci lub wcześniej ustalonych właściwości i służą zmianie dziedzictwa genetycznego jednostki i gatunku, „są przeciwne godności osobowej istoty ludzkiej, jej integralności i tożsamości. Nie mogą więc w żaden sposób być usprawiedliwione przez wzgląd na ewentualne dobroczynne skutki dla przyszłych pokoleń"[25]. Dozwolone są natomiast manipulacje na komórkach somatycznych w celach leczniczych.

Zapłodnienie pozaustrojowe budzi następujące zastrzeżenia:

– sprzeciwia się naturalnemu początkowi życia ludzkiego, jego tajemnicy i przeznaczeniu;

– stanowi realizację wielkiej pokusy współczesnej medycyny, dokonującej za pomocą tej metody ingerowania w ciało i duszę człowieka;

– rodzi różne niebezpieczeństwa dla dziecka (np. możliwość spowodowania u niego zmian genetycznych), a nawet może prowadzić do jego zniszczenia;

– otwiera drzwi do samowolnej manipulacji embrionami, ich dowolnej selekcji według kryteriów jakości.

Te zastrzeżenia pozwalają etyce katolickiej jednoznacznie ocenić zapłodnienie pozaustrojowe jako nieetyczne i niegodziwe. Działania takie świadczą o braku szacunku dla życia ludzkiego, a nawet oznaczają jego niszczenie. Zapłodnienie w probówce jest okupione zniszczeniem wielu zygot-embrionów, które są żywymi istotami ludzkimi. Nikomu nie wolno godzić w życie ludzkie, które znajduje się w okresie przedurodzeniowym. Ponadto zapłodnienie pozaustrojowe jest niedopuszczalne, gdyż poczęcie nie następuje w ramach aktu małżeńskiego jako jego owoc, ale poza nim, stając się dziełem techników,

[24] J a n P a w e ł II, *W imię przyszłości kultury*, „L'Osservatore Romano" wyd. pol. 1(1980) nr 6, s. 5.

[25] *Karta pracowników służby zdrowia*, s. 24.

którzy ustalają jego warunki i decydują o jego przebiegu. Dziecko wówczas nie rodzi się jako „dar" miłości małżonków, ale jako produkt laboratorium. Dokonuje się przez to jego uprzedmiotowienie, które zawsze sprzeciwia się godności ludzkiej.

Podobnie jak zapłodnienie pozaustrojowe, tak i klonowanie zasługuje na negatywną ocenę moralną. Klonowanie istot ludzkich przekreśla zasadę stanowiącą niezbędny warunek wszelkiego współżycia społecznego, a mianowicie zasadę traktowania człowieka zawsze i w każdych okolicznościach jako celu samego w sobie, a nigdy jako środka lub jako przedmiotu. Parlament Europejski w rezolucji z 12 marca 1997 roku zwraca uwagę, że klonowanie narusza zasadę równości wszystkich istot ludzkich i zasadę niedyskryminacji i przypomina stanowczo o zakazie klonowania istot ludzkich. Klonowanie zatem musi być odrzucone, bo sprzeciwia się godności osoby ludzkiej i godności ludzkiej prokreacji.

Ponieważ życie ludzkie jest darem Stwórcy i zaczyna się w chwili poczęcia, dlatego przysługuje mu nietykalność we wszystkich fazach rozwoju prenatalnego i postnatalnego. Z tego powodu wszelkie ingerencje w życie embrionu lub płodu, nie służące jego ochronie i leczeniu, muszą być potępione[26]. Wszelkie metody kriokonserwacji embrionów w świetle etyki katolickiej są niedopuszczalne. Embriony i płody, jako ludzkie istoty żywe, dary Bożej dobroci, w takich ingerencjach są wystawione na wielkie niebezpieczeństwo śmierci lub szkodę dla ich integralności fizycznej, która w przyszłości zaciąży na ich psychice[27]. Dlatego użycie embrionu lub płodu jako przedmiotu lub narzędzia eksperymentu jest zawsze przestępstwem wobec godności istot ludzkich.

Transplantacje narządów, jeśli mają cieszyć się aprobatą moralną, w etyce katolickiej muszą zawsze szanować podstawowe uprawnienia człowieka, a zwłaszcza jego prawo do życia i integralności. Tylko za zgodą pacjenta i przy zachowaniu warunków określonych rodzajem zabiegu wolno lekarzom podejmować przeszczepianie tkanek i niektórych narządów. Mogą one być pobierane od żywych dawców (o ile są to narządy parzyste), od zmarłych osób, lecz dopiero po stwierdzeniu niewątpliwej ich śmierci, oraz od zwierząt. Wolno także wszczepiać ludziom sztuczne narządy mimo związanego z tym ryzyka. Transplantolog powinien zawsze informować pacjenta o charakterze nie tylko terapeutycznym, ale w jakimś sensie i doświadczalnym podejmowanego działania. Dzięki jego zgodzie transplantacja może służyć życiu i zdrowiu konkretnych osób i przyczyniać się do postępu wiedzy medycznej, a więc służyć dobru całej ludzkości.

---

[26] Zob. ks. J. K o w a l s k i, „Evangelium vitae" i etyka katolicka o zapłodnieniu pozaustrojowym, w: *Życie dar nienaruszalny*, red. ks. A. Młotek i ks. T. Reroń, Wrocław 1995, s. 141-151.

[27] Zob. M. P. F a g g i o n i, *Zagadnienia zamrożonych embrionów*, „L'Osservatore Romano" wyd. pol. 17(1996) nr 10, s. 50-52.

Być człowiekiem to być podmiotem odpowiedzialnym. Wszyscy podejmujący eksperymenty medyczne powinni mieć wielkie poczucie odpowiedzialności za swoje działania.